



Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.

www.acanmet.com

SITUACIÓN GENERAL

El día 16 se sitúa en superficie una profunda borrasca al NW de las Islas Británicas con un frente frío asociado que se extendía miles de kilómetros hacia el Oeste del océano Atlántico.

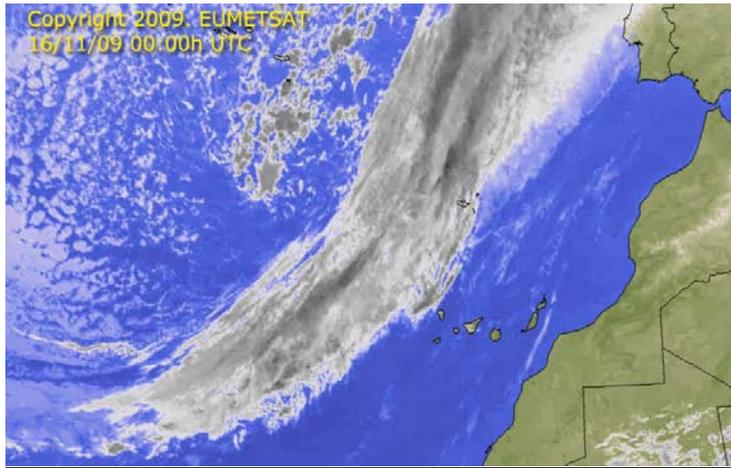
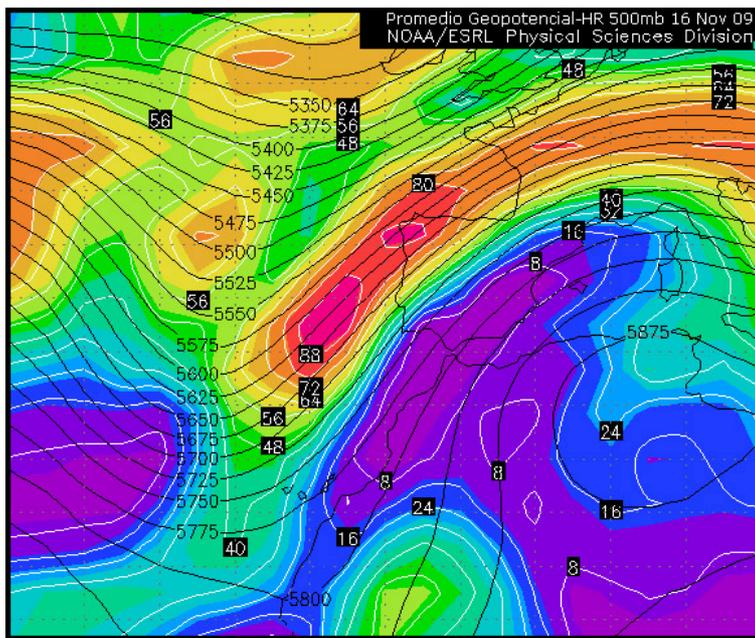


Imagen IR de baja resolución del satélite Meteosat 9 en el que se observa el frente frío situado al Oeste de Canarias.

En capas medias y altas el extremo sur de la vaguada asociada a la baja británica con eje SSW-NNE se sitúa al W del archipiélago canario soportando al sistema frontal.

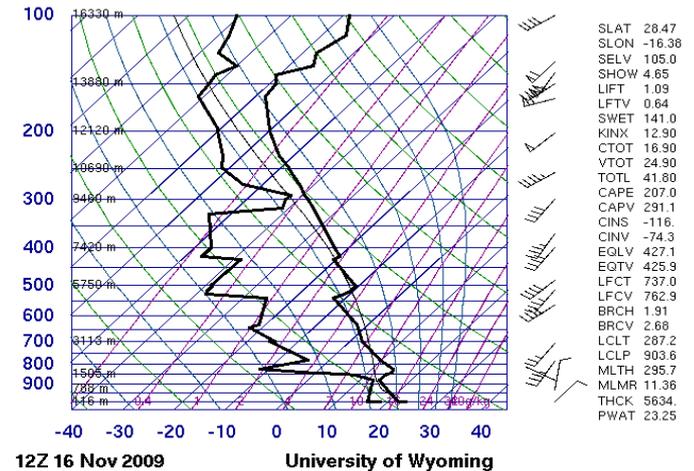


Reanálisis del NCEP promediado para el día 16 de Noviembre de 2009 de la topografía de 500mb superpuesta con el reanálisis para el mismo día de la distribución promedio de la humedad relativa al mismo nivel.

El frente frío avanzó lentamente hacia el Este afectando desde primeras horas de la mañana a la isla de La Palma y a primeras horas de la tarde a la isla de Tenerife.

El sondeo atmosférico de las 12h desde la estación de Güímar en Tenerife, presentaba inestabilidad potencial.

60018 Guimar-Tenerife



A estas horas aún el frente frío se encontraba justo al Oeste de la isla.

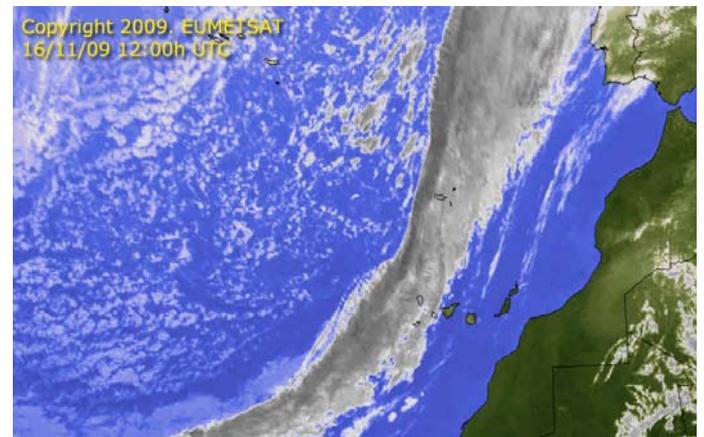
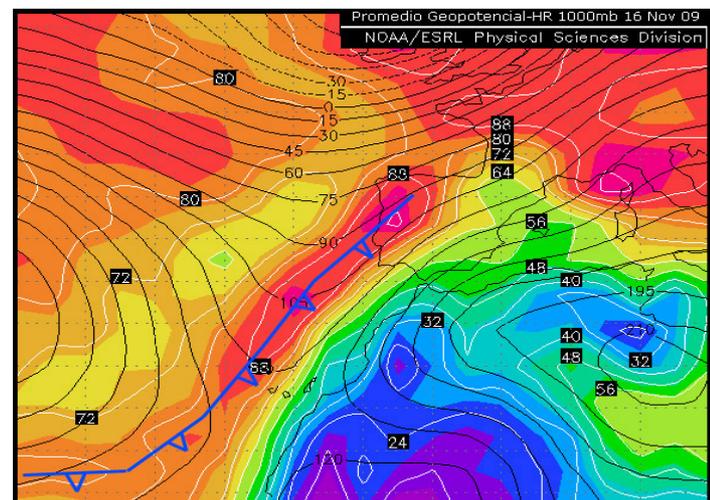


Imagen IR de baja resolución del satélite Meteosat 9 en el que se observa el frente frío antes de afectar a la isla de Tenerife.



Reanálisis del NCEP promediado para el día 16 del geopotencial de 1000mb y humedad relativa al mismo nivel.

Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.

Entorno a las 14h el frente frío comenzó a provocar condiciones meteorológicas severas principalmente en la franja Norte de la isla de Tenerife.

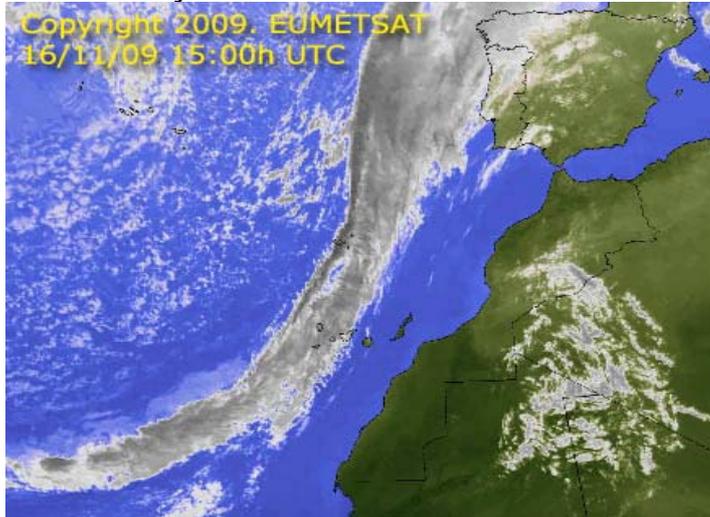
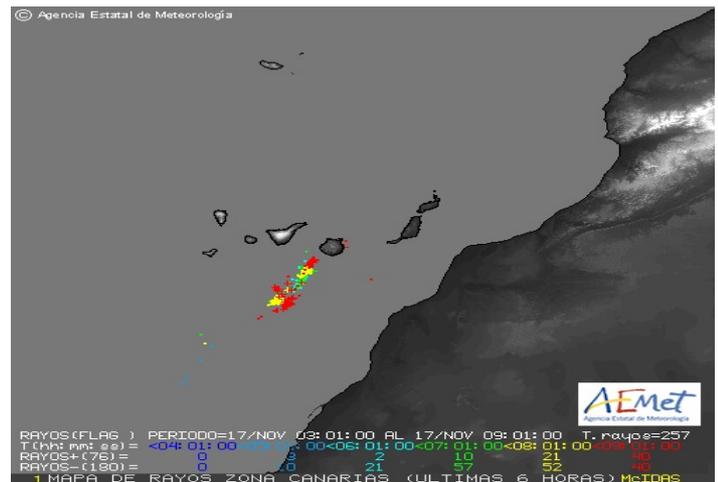


Imagen IR del satélite Meteosat 9 en el que se observa el frente frío afectando a la isla de Tenerife.

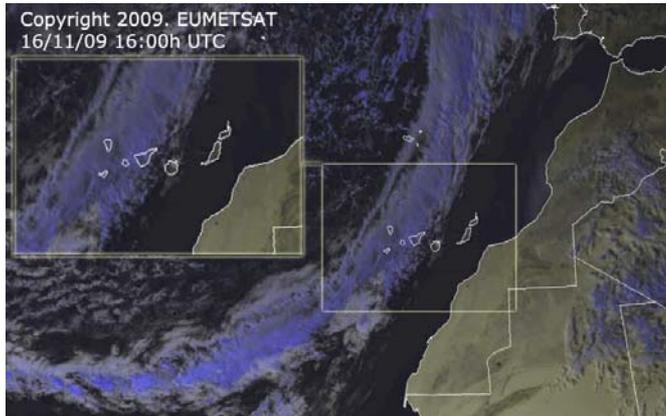
El escaso gradiente de presión en niveles bajos produjo que los vientos fueran flojos al paso del sistema frontal, mientras que en altura existían vientos del SW entre 40 y 50 nudos.

El frente frío continuó su avance hacia el E comenzando a afectar a la isla de Gran Canaria durante las primeras horas de la noche, provocando las primeras precipitaciones que fueron moderadas en algunos puntos de la geografía insular.

Fue durante el día 17 cuando se produjeron las precipitaciones más importantes en la provincia oriental, principalmente en la capital gran canaria, donde desde primeras horas de la mañana se produjeron lluvias torrenciales y tormentas.

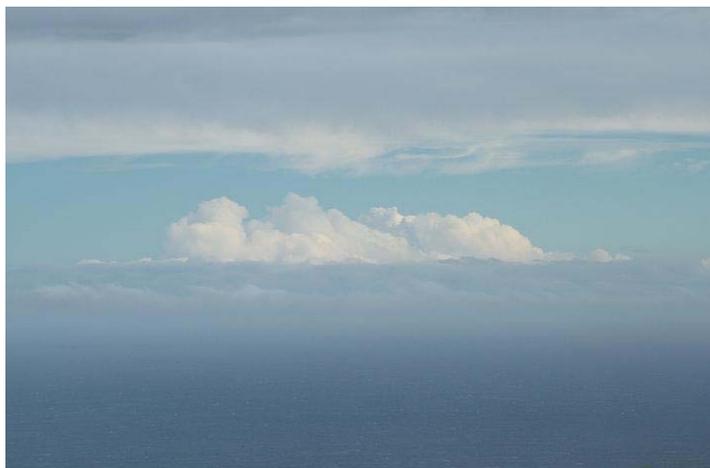


Posición de las tormentas entre las 4 y las 9h UTC de la mañana del día 17 de Noviembre de 2009. Se observan numerosas descargas eléctricas al SW de Gran Canaria y sobre la capital de la isla entre las 8h y las 9h UTC.

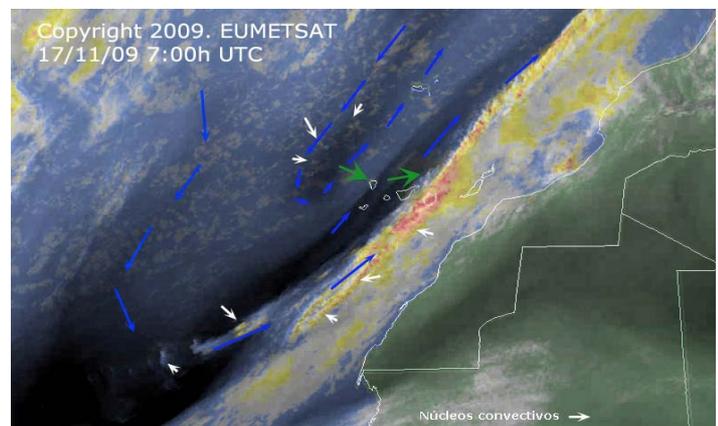


Composición de los canales visibles del Meteosat 9. En tonos azules topos nubosos fríos compuestos por cristales de hielo.

Desde la isla de La Palma se observó la presencia de nubosidad baja estacionaria al NW de Tenerife.



Nubosidad baja cumuliforme situada al NW de Tenerife observada desde la isla de La Palma a las 13:45h. Cima estimada entre 4000-5000m. Foto: David Ayut.



Imágenes de IR y WV superpuestas (Meteosa- 9). Se observa el desarrollo de núcleos tormentosos al SW de GC a modo de tren convectivo, responsables de las descargas eléctricas representadas en la imagen anterior. Las flechas azules indican la dirección relativa del flujo en altura. La flechas blancas indican la localización de algunas de las tormentas generadas en el seno del sistema frontal.

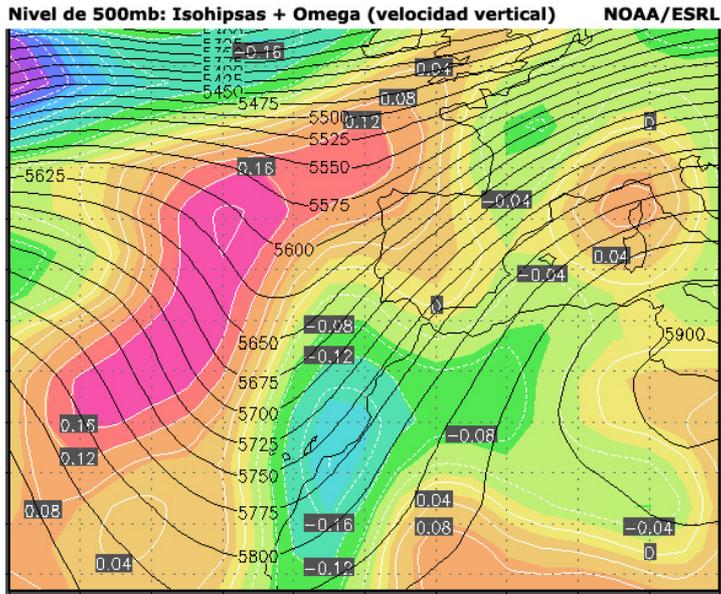


Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.

www.acanmet.com

El reanálisis del NCEP a diferentes niveles, revelaron que el día 17 el archipiélago canario quedó en el sector delantero de la acusada vaguada donde son proclives los ascensos verticales de aire.

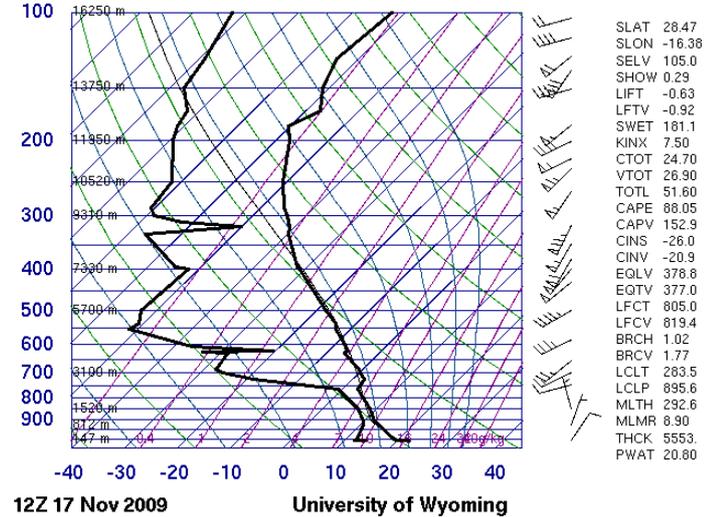
una capa de aire seco en niveles superiores a los 750mb.



Reanálisis del NCEP (17/11/09). En la topografía de 500mb se aprecian las isohipsas con una configuración en V (líneas negras) característica de una vaguada, y el valor de Omega (superficie coloreada) que denota ascensos verticales (valores negativos) en el sector delantero de la vaguada que afectó al archipiélago canario.

El sondeo de Güímar de las 00h da un valor de CAPE de 558 KJ con un perfil seco entre los 800mb y 350mb.

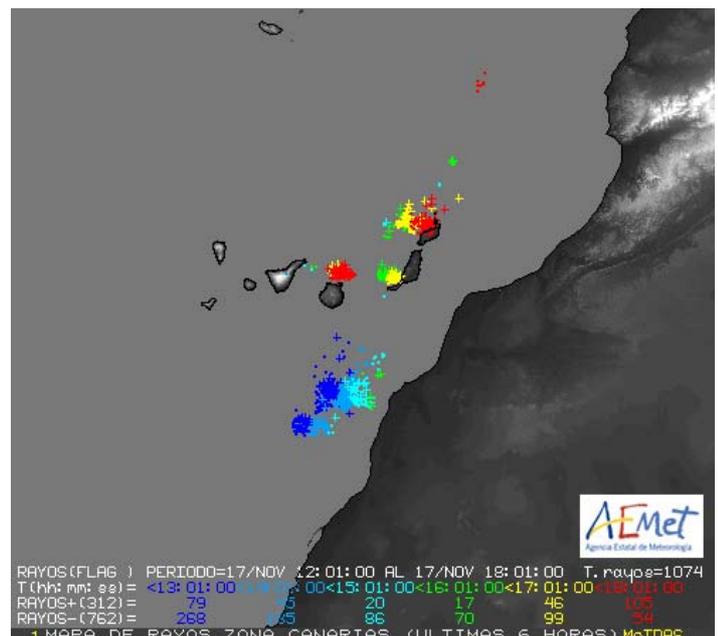
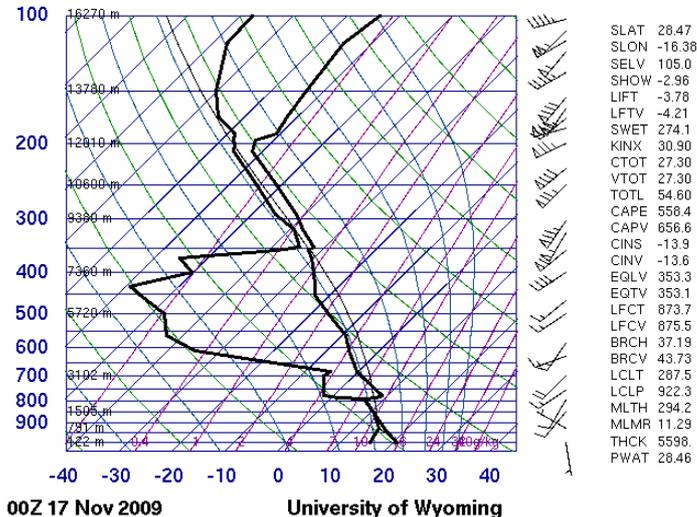
60018 Guimar-Tenerife



También durante el día 17 continuaron las precipitaciones fuertes e intermitentes en la franja Norte de Tenerife.

Finalmente el sistema nuboso llega durante la tarde-noche del día 17 a Lanzarote y Fuerteventura, provocando algunas tormentas con gran actividad eléctrica pero con escasa precipitación.

60018 Guimar-Tenerife

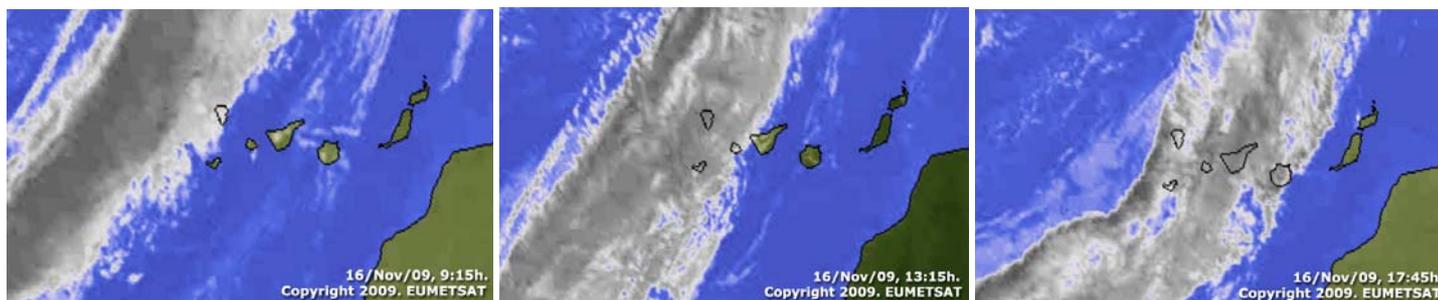


Posición de las tormentas entre las 13h y las 18h UTC del día 17 de Noviembre de 2009. Se observan numerosas descargas eléctricas sobre el mar N de Gran Canaria así como al S y NW de Fuerteventura y Lanzarote respectivamente.

El sondeo de las 12h todavía muestra una atmósfera inestable aunque se sigue apreciando

Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.

Durante el transcurso del episodio severo, además de las tormentas y las fuertes precipitaciones de carácter torrencial en algunas zonas, se detectó en varias de las estaciones validadas por la Asociación (COMA), un súbito aumento de la temperatura, descenso del punto de rocío y humedad relativa. Este fenómeno coincidió con la aproximación del frente frío a las estaciones afectadas. Así por ejemplo, la estación LP700 situada a 375 msnm en Breña Alta (zona Este de La Palma) el fenómeno se detectó sobre las 9:15h. Aproximadamente 4 horas más tarde lo hizo en las estaciones situadas en Tenerife y entorno a las 18:00h en la zona Este de Gran Canaria. En la estación FV600 (Los Pozos, Fuerteventura) no se detectó este fenómeno.



Imágenes del Meteosat donde se aprecia la posición del sistema nuboso a las horas aproximadas en las que se vieron afectadas las estaciones por el aumento súbito de temperatura.

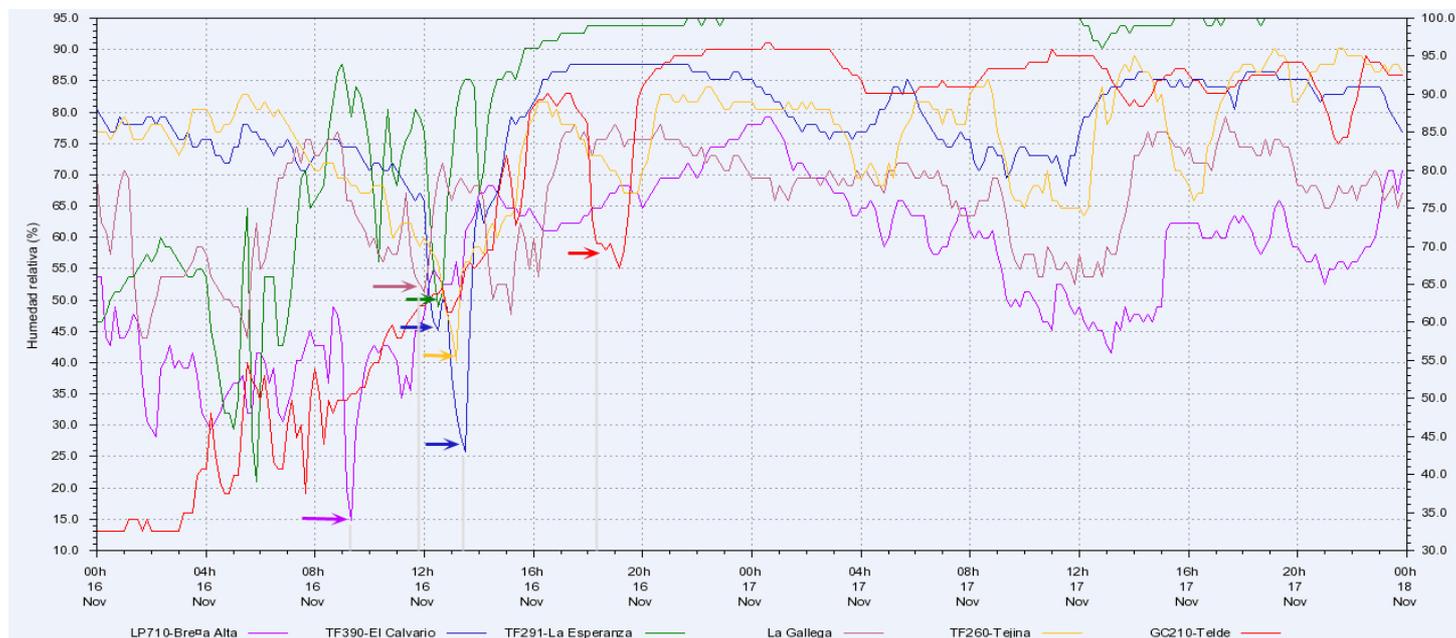
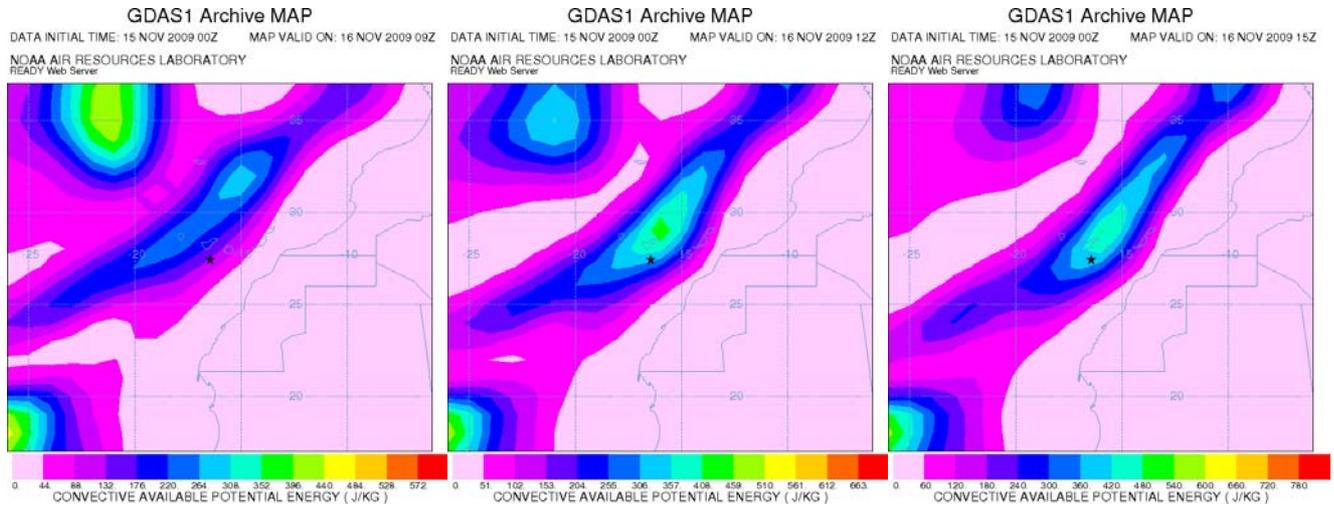


Gráfico de humedad relativa de las estaciones afectadas. Con flechas se indica el descenso de la humedad relativa asociado a un ascenso térmico y descenso del punto de rocío.

El origen de las lluvias torrenciales no parece estar relacionado con este fenómeno debido a que hay estaciones en las que la lluvia no hizo acto de presencia (LP700 y GC210) con posterioridad a la detección del fenómeno.

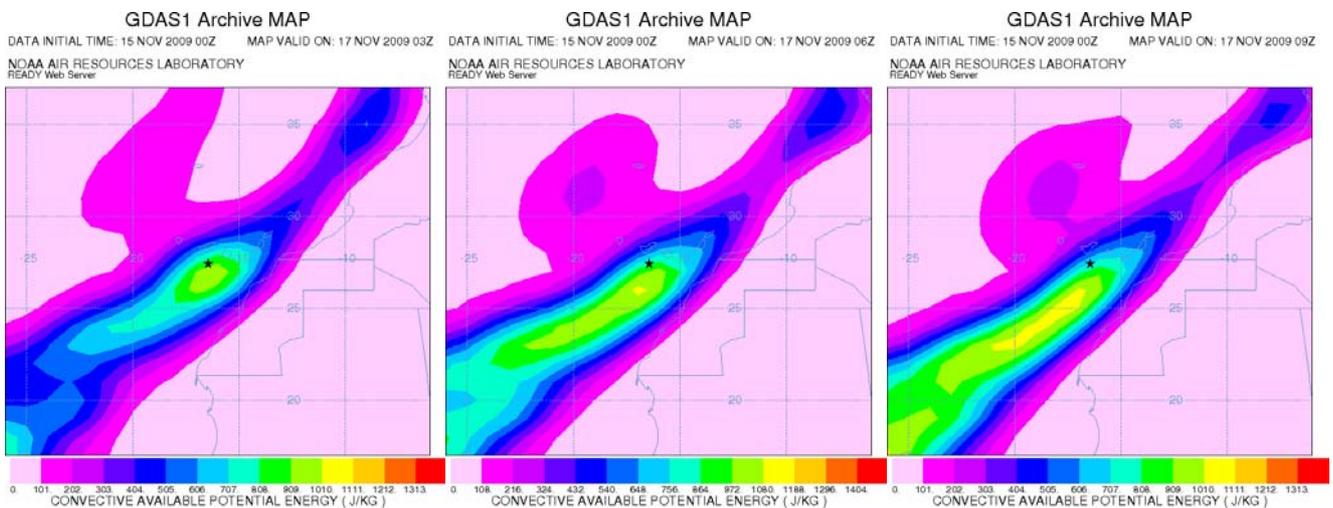
La naturaleza estacionaria de la nubosidad con bases bajas y cimas no muy llamativas parece haber sido la responsable de la torrencialidad de las precipitaciones en el Valle de la Orotava. Nubes que posiblemente hayan sido inducidas a desarrollarse por el relieve en una atmósfera que se fue inestabilizando y en la que se observa valores crecientes del CAPE.

Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.



Reanálisis NCEP del CAPE donde se aprecia de izquierda a derecha (9h, 12h, 15h) el aumento del CAPE durante el paso del frente por la isla de Tenerife el día 16.

Las fuertes precipitaciones y tormentas en Las Palmas de Gran Canaria, fueron favorecidas por el continuo aumento del CAPE a lo largo del sistema nuboso durante la madrugada y primeras horas de la mañana.



Reanálisis NCEP del CAPE donde se aprecia de izquierda a derecha (3h, 6h, 9h) el aumento del CAPE durante el paso del frente por la isla de Gran Canaria el día 17.

CONSECUENCIAS DEL EPISODIO SEVERO

Día 16.-

El paso de la vaguada por La Palma no deja grandes consecuencias, siendo únicamente la parte Oeste de la isla en la que se registraron precipitaciones en general moderadas y de poca importancia. Se produjeron algunas tormentas sobre el mar próximas a la isla.

Alrededor de las 14:30h comenzaron las precipitaciones por el NW de Tenerife, lluvias que

se fueron intensificando llegando a ser muy fuertes y persistentes y acompañadas de tormenta. Las precipitaciones torrenciales produjeron que los barrancos del Norte de la isla corrieran en poco tiempo con caudales que no se conocían desde hace muchos años, como es el caso del Bco. de San Felipe que discurre por el municipio de La Orotava-Puerto de la Cruz y que no corría con tal caudal desde 1968.



Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.

www.acanmet.com



Imagen de los efectos de las lluvias en un talud junto a la carretera en el Norte de Tenerife. Foto: José Domingo Trujillo.



Imágenes del Barranco de San Felipe en la Orotava. Fuente: TVAC.

Otro de los municipios fuertemente afectados por las lluvias torrenciales fue Los Realejos, donde las barranqueras de piedra y lodos afectaron a algunas viviendas.



Fuente: hiddenx (Youtube).



Desembocadura en playa Jardín del Bco de San Felipe. Fuente: TVAC.

Día 17.-

Durante este día continuaron los aguaceros torrenciales con tormentas aisladas en la franja Norte de Tenerife durante la mañana y tarde que se extendieron a otros lugares de la isla.

A primeras horas de la mañana y durante el resto del día se produjeron precipitaciones torrenciales en Gran Canaria provocando inundaciones en la capital. Asimismo se observó actividad eléctrica en la isla y sobre el mar.



Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.

www.acanmet.com



Detalle de un rayo de la frenética actividad tormentosa desatada sobre el mar al Norte de la isla de Gran Canaria durante la noche del día 17. Fuente: Braulio Díaz.



Aluvión de piedra y lodo en la zona alta de Las Palmas de Gran Canaria (17/11/09). Fuente: ricriera (Youtube).



Inundación en la calle León y Castillo, Las Palmas de Gran Canaria. (17/11/09) Fuente: cartesjean (Youtube).

Durante la tarde y noche los efectos del frente frío se dejaron sentir en Fuerteventura y Lanzarote,

donde se produjeron tormentas y lluvias fuertes dispersas, destacando la tormenta que produjo granizo en el islote de La Graciosa.



Tormenta eléctrica descargando sobre el islote de La Graciosa durante la noche del día 17. Fuente: Gustavo Medina.



Nube tormentosa con precipitación recia entre Cardones y el macizo de Betancuria (Fuerteventura). (17/11/09) Fuente: Pedro.



Núcleos nubosos convectivos en crecimiento antes de llegar contactar con la nubosidad media (Fuerteventura). Fuente: Juan Antonio Hernández.



Sistema frontal soportado por una vaguada en altura barre el archipiélago de Oeste a Este, provocando lluvias torrenciales en el Norte de Tenerife, en puntos de Gran Canaria y tormentas en las islas de Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Las fuertes precipitaciones produjeron cuantiosos daños materiales en el Norte de Tenerife por las riadas e inundaciones en Las Palmas de Gran Canaria.

Cuadro resumen de los meteoros observados.-

Día	16 Nov 2009						
	LP	EH	G	TF	GC	FV	LZ
Lluvia	Del	MoP		To	Mol		
Viento							
Tormenta	X			X	X		
Niebla							
Granizo							
Nieve							
Otros							

Tabla resumen de los meteoros significativos observados durante el episodio de tiempo severo.

De: débil, Mo: moderada/o, In: intensa/o, To: torrencial, I: intermitente, P: persistente.

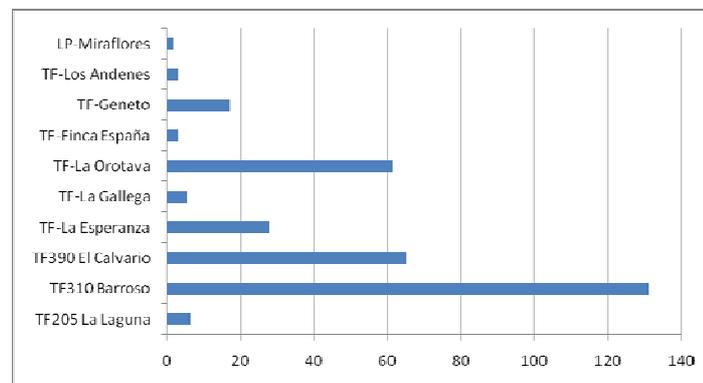
Día	17 Nov 2009						
	LP	EH	G	TF	GC	FV	LZ
Lluvia		Mol		InI	To	Mol	InI
Viento							
Tormenta				X	X	X	X
Niebla							
Granizo							
Nieve							
Otros							

Tabla resumen de los meteoros observados durante el episodio de tiempo severo.

De: débil, Mo: moderada, In: intensa, To: torrencial, I: intermitente, P: persistente.

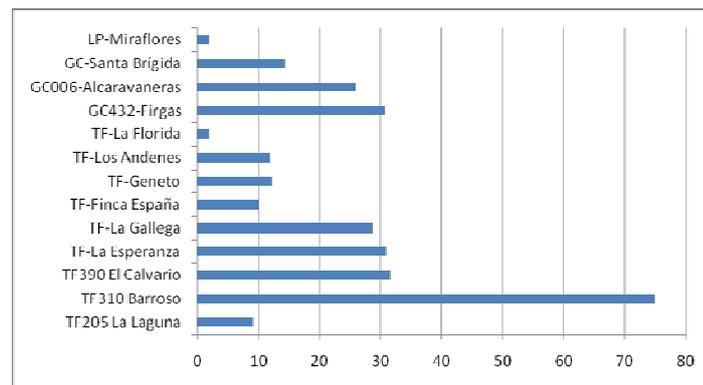
Resumen de las precipitaciones.-

Día 16



Más datos en: CANARIASMET

Día 17



Más datos en: CANARIASMET